

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-049436

(43)Date of publication of application : 04.03.1987

(51)Int.Cl.

G06F 7/28

(21)Application number : 60-187217

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 28.08.1985

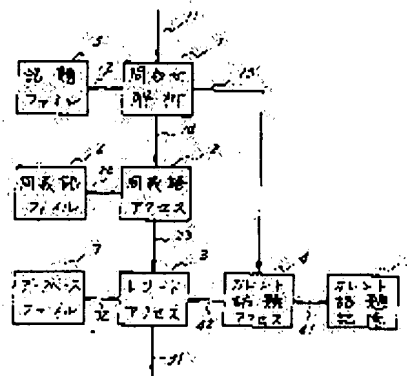
(72)Inventor : HATADA MINORU

(54) DATA BASE INQUIRY PROCESSOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To execute an access to a data base in the same way as a daily conversation by extracting a frame name and a slot name by referring to a synonym file from an inquiry command which has been given by a natural language, and using a frame name which has been saved, when the frame name has been omitted.

CONSTITUTION: An inquiry command 11 is inputted in such a form as 'a price of WP-X?'. In a inquiry analysis 1, a product name of 'WP-X' is extracted, a current topic access 4 is operated, and the contents of a current topic storage 8 are changed to 'WP-X'. In a synonym access 2, a pattern matching of an input command and an item or its synonym is executed, and 'price' is outputted. In this way, to an input 42 to a record access 3, and an input 23, 'WP-X' and 'price' are given as a topic (frame name) and an item name (slot-name), respectively. In this way, the record concerned is fetched from a data base file 7, a final output 31 is generated, and an output of, for instance, '280,000 Yen' is obtained.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-49436

⑬ Int.Cl.⁴

G 06 F 7/28

識別記号

庁内整理番号

7313-5B

⑭ 公開 昭和62年(1987)3月4日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 データベース問合せ処理装置

⑯ 特 願 昭60-187217

⑰ 出 願 昭60(1985)8月28日

⑱ 発 明 者 畑 田 稔 横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所マイク

ロエレクトロニクス機器開発研究所内

⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑳ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

明 細 書

1 発明の名称 データベース問合せ処理装置

2 特許請求の範囲

1 フレーム型データベースにおいて、フレーム名およびスロット名が自然語で与えられ、この問合せコマンドからフレーム名とスロット名を抽出する手段と、同義語ファイルをもち、同義語をフレーム名、スロット名に変換する手段と、抽出されたフレーム名を記憶しておき、後続の問合せコマンド中にフレーム名がないときは、このフレーム名を使用する手段をもち、こうして得られた、フレーム名、スロット名に該当するレコードを取り出すことを特徴とするデータベース問合せ処理装置。

3 発明の詳細な説明

〔発明の利用分野〕

本発明は、データベースの検索、問合せに係り、特に、計算機の非専門家に適したデータベース問合せ処理装置に関する。

〔発明の背景〕

自然語処理の分野では、知識をどういう形でもつかについて、種々研究が行なわれており、そのひとつが、M. Minsky のフレーム概念である。これは、インプリメンテーションまで言及したものではない。なお関連する技術は、文献、システムと制御、Vol. 27, No. 7, 2423~431, 1983 人工知能とシステム制御に記されている。

〔発明の目的〕

本発明の目的は、自然語で与えられた問合せコマンドから、同義語ファイルの参照により、フレーム名、スロット名を抽出し、フレーム名が省略されているときは、保存しておいたフレーム名を用いることによって、日常会話と同じようにデータベースにアクセスできるデータベース問合せ処理装置を提供することにある。

〔発明の概要〕

従来のデータベース問合せシステムの代表的なものとして、キーワード検索システムが知られている。これは、一般に、複数のキーワードを and, or 等で組み合わせた検索条件を用い、こ

れに合致するレコードを選び出すものである。若者名、題目、書名などからなる文献リストの検索などに有効であるが、計算機の非専門家には、少々なじみにくいものである。また、完成されたレコードが検索の単位となる。一度に全情報が得られるのではなく、我々の日常生活のように、ある事に対する情報が、日を追って少しずつわかってくるようなシステムには、適さない。

本発明によれば、上記のようなある事に対する情報が徐々に追加されるようなシステムにも対応でき、また、問合せコマンドも日常会話に類似しているため、計算機の非専門家にもなじみやすいものとなり、更に音声認識、音声応答装置と組み合わせて、会話型システムを実現することも可能となる。

〔発明の実施例〕

以下、本発明の一実施例を第1図により説明する。

当装置は、三種類のファイル、すなわち話題

フレームの全情報が格納されている。

同義語ファイル6には、項目名およびその同義語が格納されている。例えば「価格」に対しては、「値段」などの同義語が登録されている。

この装置に対して、ユーザは、問合せコマンド11を次のような形で入れる。

W P - X の値段は？

ここで、「W P - X」は製品名とする。

問合せ解析1では、話題ファイル中の話題と、問合せコマンドとのパターンマッチングを行ない、この例では、「W P - X」という製品名が抽出され、これが信号しろとなり、カレント話題アクセス4が働き、カレント話題記憶8の内容を「W P - X」に変える。

同義語アクセス2では、入力コマンドと項目名あるいはその同義語とのパターンマッチングが行なわれる。入力コマンドに項目名が含まれていたときは、その項目名がそのまま出力23となり、同義語が含まれていたときは、対応する項目名が出力23になる。したがって、前記の例

ファイル5、同義語ファイル6、およびデータベースファイル7を有している。ここで、話題とは、フレーム概念におけるフレーム名に相当し、例えば、製品名とか会社名などである。

話題ファイルには、当該装置で扱われる全話題が格納されている。

話題の細部は、いくつかの項目名とその内容から成る。フレーム概念では、それぞれスロット名およびフィラー (filler) と呼ばれる。例えば製品フレームでは、製造メーカー名、販売元、価格などが具体的な項目となる。会社フレームでは、住所とか従業員数とか社長名などが具体的な項目となる。

フレームは必ずしも互いに独立したものではなく、階層的なつながりをもつ。例えば、製品フレーム製造メーカー名から、会社フレームをたどり、さらに、その社長の経歴等を知りたいければ、会社フレーム中の社長名から、個人フレームをたどることができる。

データベースファイル7には、上記のような

では、「価格」が出力される。

この場合、レコードアクセス3への入力42には、話題 (フレーム名) として、「W P - X」、入力23には、項目名 (スロット名) として、「価格」が与えられる。データベースファイル7から、該当するレコードが取り出され、最終的な出力51が生成される。この例では、例えば

28万円です。

といった出力が得られる。さきの問合せに引きつづいて、

製造メーカーは？

という問合せコマンドが入れられると、問合せ解析1では、話題は抽出できないため、話題の変更は行なわれない。項目の抽出は前と同じであり、例えば、「製造」という項目名が得られる。

この結果レコードアクセスでは、話題 (製造名) が「W P - X」で、項目名が「製造」である、レコードが取り出され、例えば

(株) A B C です。

という回答が得られる。次に、この会社の所在地が知りたければ、

(株) A B C の所在地は ?

とインプットすれば良い。これによって、カレント話題は「W P - X」から「(株) A B C」に変えられる。

以上の説明から分かるように、助詞の「の」、「は」、あるいは「?」等の意味、解析は行っていない。したがって

(株) A B C の所在地

(株) A B C の所在地は

(株) A B C の所在地はどこですか ?

など、いずれに対しても正しく動作する。

次にデータベースの構築について述べる。このシステムでは、フレームがデータの最小単位になるのではなく、項目(スロット)が最小単位(レコード)となる。したがって、項目単位で新しい情報を追加していくことが可能であり、最初から全項目の情報が揃っている必要はない。

なお、第1図では、項目名(スロット名)に

対してのみ同義語ファイルをもつ場合を示しているが、話題(フレーム名)に対しても同様に同義語ファイルを持たすこともできる。

〔発明の効果〕

本発明によれば、

(株) A B C の所在地はどこですか ?

というふうに、自然語を使って、データベースにアクセスすることができる。また、上の質問に引きつづいて、

社長は ?

ときけば、「(株) A B C の」が省略されたものと判断するというように、日常生活になじみやすいインタフェースとなっている。更に、所在地の代わりに、「住所」という言葉を使っても良いというように、同義語機能を持っている。

4 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の一実施例のデータベース問合せ処理装置の機能構成図である。

- 1 … 問合せ解析
- 2 … 同義語アクセス

3 … レコードアクセス

4 … カレント話題アクセス

